Aus der Universitäts-Kinder-Klinik; Abt. des Herrn Prof. Dr. Herzog.

Ein Fall

von

operativ geheiltem, angeborenem Spindelzellensarkom am Finger.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medicin,

verfasst und einer

hohen medicinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Arnold Welcker,
appr. Arzt aus Miehlen.

München 1897.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Lossen.

Aus der Universitäts-Kinder-Klinik; Abt. des Herrn Prof. Dr. Herzog.

Ein Fall

von

operativ geheiltem, angeborenem Spindelzellensarkom am Finger.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medicin,

verfasst und einer

hohen medicinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Arnold Welcker,
appr. Arzt aus Miehlen.

München 1897.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Lossen.

Referent:

Herr Obermedizinalrat Professor Dr. v. Angerer.

Diejenigen pathologischen Erscheinungen, welche wir unter dem Begriffe der Geschwülste zusammenfassen, nahmen von den frühesten Zeiten her das wissenschaftliche Interesse der Aerzte in besonders hohem Masstabe in Anspruch.

Dieses Interesse fand seine Begründung teils in der Schwierigkeit, eine Erklärung für die Entstehung dieser Bildungen zu finden, teils in der ausgedehnten Verbreitung und Mannigfaltigkeit derselben, teils in der Wichtigkeit, welche sie in praktischer Beziehung boten.

Stellt man sich auf einen rein wissenschaftlichen Standpunkt, so verdient selbstverständlich die eine Geschwulstform dasselbe Interesse wie die andere.

Da aber das letzte Ziel der medizinischen Wissenschaft ein praktisches ist: Heilung der Krankheit, Erhaltung des Lebens, so ist es klar, dass die bösartigen Geschwülste, Carcinom und Sarkom, eine Bevorzugung erfahren mussten.

So ist denn auch die Litteratur über das Sarkom im Laufe der Zeit eine ausserordentlich umfangreiche geworden und die Zahl der Inauguraldissertationen, welche sich mit demselben nach dieser oder jener Richtung hin beschäftigen, zählt nach Legionen.

Wenn ich die Zahl der letzteren nun noch um eine vermehre, so mag dies darin seine Rechtfertigung

finden, dass die klinische und anatomische Beobachtung kongenitaler Sarkome in erst verhältnismässig neuerer Zeit aufmerksam bethätigt wurde — sagt doch Altmeister Virchow (Krankhafte Geschwülste, Bd. II), dem niemand Beobachtungsgabe und einen wahrhaften Bienenfleiss absprechen wird, noch im Anfange der sechziger Jahre: „Fälle von kongenitalem Sarkom sind fast gar nicht bekannt" — und dass ausserdem der vorliegende Fall an und für sich als ein seltener bezeichnet werden darf.

Ich lasse jetzt die Schilderung des Falles folgen.

Derselbe kam im Januar 1896 auf der von Herrn Oberarzt, Professor Dr. Herzog, geleiteten chirurgischen Abteilung des hiesigen Hauner'schen Kinderspitals zur Beobachtung, resp. Behandlung.

Die mir zur Verfügung gestellte Krankengeschichte lautet folgendermassen:

Anamnese:

Gutmann, Erna, geboren am 8. September 1895, ist das einzige Kind ihrer Eltern. Dieselben sind beide gesund. In der Zeit der Gravidität war die Mutter ebenfalls gesund. Die Geburt verlief normal. Gleich nach der Geburt bemerkte die Mutter, dass der kleine Finger der linken Hand in seinem oberen Gliede (II. Interphalangealgelenk) nach der Radialseite hin etwas verbogen war. Es sah so aus, als wäre dort kein Glied vorhanden. (Es ist dies wohl so zu verstehen, dass die Contouren des Gelenkes verstrichen waren; es war also schon bei der Geburt eine geringe Anschwellung vorhanden.)

Im Laufe der nächsten Wochen wurde die Ver-

biegung an der bezeichneten Stelle noch etwas stärker und der Finger dort dicker; die Haut über der Anschwellung wurde glänzend.

Im dritten Monate hatte sich aus der bisher mehr diffusen, nicht recht deutlich abgrenzbaren Anschwellung, eine harte Geschwulst entwickelt, welche an der inneren (volaren) Seite des Fingers sass, bis zur Bohnengrösse gewachsen war und auf die Hand fortzuschreiten drohte.

Status praesens am 14. I. 96: Ein seinem Alter nach entsprechend entwickeltes, sonst gesundes Kind. Der linke V. Finger ist um das Doppelte seines normalen Umfanges verdickt; die III. Phalanx etwas radialwärts gebogen. An der radialen Hälfte der volaren Seite und an der Radialseite der II. Phalanx sitzt eine knorpelharte Geschwulst. Dieselbe reicht, sich verjüngend, bis zur I. Phalanx und geht auch auf die III. über. Nur auf der Fingerspitze ist sie durch einen Einschnitt vom gesunden Gewebe getrennt. Die Geschwulst ist auf der Unterlage nicht verschieblich; die Haut über derselben ist glänzend, lässt sich von der Geschwulst nicht abheben und gegen dieselbe nicht verschieben.

Die Diagnose wird auf kongenitales, wahrscheinlich vom Periost ausgehendes Sarkom gestellt.

Die Operation wird sofort am 14. I. 96 vorgenommen.

In Narkose und bei Kompression der Blutgefässe wird der kleine Finger im Metacarpo-Phalangealgelenk exartikuliert. Die Wunde wird mit 5 Nähten verschlossen. Verband.

Bereits am nächsten Tage, 15. I. 96, wird die

kleine Patientin in die Behandlung des heimatlichen Arztes entlassen.

Am 2. III. 96 schreibt der Vater an Herrn Oberarzt Dr. Herzog, dass die Stelle, wo das Fingerchen weggenommen wurde, ganz schön zugeheilt sei, dass es nunmehr aber den Anschein habe, als würde das „Bein“ in der Hand weiter wachsen und dass schon jetzt eine Erhöhung dieses Knochenwuchses wahrzunehmen sei. Weiterhin bemerkt dann der Vater in dem Briefe, dass er den Arzt gewechselt habe, weil die Hand eine sehr bedenkliche Entzündung zeige. Es wurde der Vater darauf von Herrn Oberarzt Dr. Herzog aufgefordert, das Kind möglichst bald wieder vorzustellen. Dies geschah jedoch nicht. Die Erklärung dafür findet sich in einem weiteren Briefe des Vaters vom 18. IV. 96. In diesem heisst es: „Ich mache Ihnen die sehr erfreuliche Mitteilung, dass die Geschwulst an dem Knochen, wo der Finger weggenommen wurde, wieder gänzlich niedergegangen ist. Das Händchen meines Kindes ist wieder ganz normal und sehr schön geheilt. Man merkt gar nichts mehr.“

Es geht aus dieser Mitteilung hervor, dass die Operationswunde, wenn auch langsam, vollständig geheilt und keine Geschwulst an der Narbe oder an der Hand aufgetreten ist.

Bei der mikroskopischen Untersuchung erkennt man an einem Schnitte durch die Geschwulst, dass dieselbe zusammengesetzt ist aus sich durchkreuzenden und durchflechtenden Zügen von spindelförmigen Zellen. Die einzelnen Zellen sind nicht sehr gross und besitzen gut markierte Kerne mit Kernkörperchen, an welch erstere nach beiden Seiten hin

der spindelförmig gestaltete Protoplasmaleib sich anschliesst. Die Zellen liegen dicht aneinander; eine Intercellularsubstanz ist fast nirgends sichtbar. Die Zellenzüge sind sehr unregelmässig verlaufend und durchflechten sich in der mannigfaltigsten Art, so dass dieselben in dicht durcheinander laufenden Längs- und Querzügen auf der Schnittfläche erscheinen.

Auf einem Längsschnitte, welcher durch den entkalkten Knochen (II. Phalanx) gelegt ist, sieht man deutlich, dass der Tumor vom Periost seinen Ausgang genommen hat. Doch hat der Tumor den Knochen nicht in seinem ganzen Umfange umwuchert, sondern sitzt hauptsächlich an der Radialseite und etwas nach der Volarseite hin.

An diesen Stellen ist auch die Cortikalsubstanz an einigen Punkten von der Tumormasse durchbrochen und man sieht, wie dieselbe durch diese Lücken in die Markhöhle hineingewuchert ist und sich dort an der inneren Fläche der radialen Knochenwand in der Nähe der Durchbruchsstellen in geringer Ausdehnung ausgebreitet hat. Der übrige Teil der Markhöhle ist frei von Tumormasse.

Auf der Ulnarseite ist der Knochen intakt. Ebenso ist dies der obere und untere Epiphysenknorpel.

Es handelt sich also um ein vom Periost ausgegangenes Spindelzellen-Sarkom, welches sich sowohl gegen die Haut als in die Markhöhle des Knochens, diesen usurierend, entwickelt hat.

Ich werde nun in den folgenden Ausführungen zunächst eine möglichst gedrängte Darstellung geben über den Begriff des Sarkomes; über die Gewebe,

aus welchen sich dasselbe entwickeln kann; ferner über die Einteilung der verschiedenen Formen; die Aetiologie; über den Einfluss, welchen Geschlecht und Alter auf dessen Vorkommen haben; über die Häufigkeit, in welcher die einzelnen Organe des Körpers, speziell das Skelett befallen wird; über die Bedeutung, welche der jeweilige Sitz der Affektion hat; über die Metastasenbildung und die Folgen für den Allgemeinzustand; Prognose; Diagnose und Therapie. Hieran werde ich anschliessen, was bezüglich der kongenitalen Sarkome in diesen Punkten sich Besonderes sagen lässt. Weiterhin gebe ich eine Zusammenstellung der von mir in der Litteratur aufgefundenen Fälle von Beobachtungen kongenitaler Sarkome und werde daraus, soweit dies zulässig ist, einige allgemeine Schlüsse zu ziehen suchen.

Das Wort „Sarkom“ hat im Laufe der Jahrhunderte zur Bezeichnung von ausserordentlich verschiedenartigen Dingen dienen müssen und unterlag der Begriff einem häufigen Wechsel. Es würde hier zu weit führen, historisch aufzuzählen, was seit Galen Alles zu verschiedenen Zeiten hierunter verstanden wurde. Ich beschränke mich darauf, anzuführen, welche Definition Virchow gegeben hat, da diese allgemein anerkannt wurde und feste Grenzen schuf.

Er bezeichnet als Sarkome diejenige Gruppe von Geschwülsten, „deren Gewebe der allgemeinen Gruppe nach der Bindesubstanzreihe angehört und die sich von der scharf zu trennenden Spezies der bindegewebigen Gruppe nur durch die vorwiegende Entwicklung der zelligen Elemente unterscheidet“. (Virchow, Cellularpathologie, 3. Aufl. S. 450.)

Es können also Sarkome immer nur entstehen in einem Gewebe der Bindesubstanzgruppe, also in irgend einem geformten oder ungeformten Bindegewebe, in Knorpel-, Knochen-, Schleim-, Fett-, Gliagewebe, in lymphoidem Gewebe und Knochenmark. Der Uebergang in Geschwulstgewebe erfolgt durch Wachstum und Vermehrung der betreffenden Zellen. Sowohl die Zellen wie die Grundsubstanz der Sarkome zeigen häufig noch gewisse Eigentümlichkeiten des Mutterbodens; dadurch erhalten die einzelnen Formen des Sarkomes eine sehr grosse Mannigfaltigkeit und man kann daher ebensoviele Typen desselben annehmen, als es Arten der Bindesubstanzen gibt. Hierzu aber kommen noch zahlreiche Uebergangsformen.

Die Einteilung der Sarkome kann von verschiedenen Gesichtspunkten aus erfolgen. Ich gebe hier die in dem Grundriss der patholog. Anatomie von Schmaus (II. Aufl. S. 171) aufgestellte wieder.

Schmaus unterscheidet von den Formen der Sarkome drei Hauptgruppen.

1. Solche Sarkome, welche in ihrem Bau einer Entwicklungsstufe des fibrillären gewöhnlichen Bindegewebes gleichen.

2. Solche, welche den andern Formen der Bindesubstanzgruppen entsprechen (Knochen, Knorpel, Schleimgewebe u. s. w.).

3. In eine dritte Gruppe fasst er solche Sarkome zusammen, welche, abgesehen von ihrer sonstigen Struktur, besondere anatomische und oft auch klinisch charakteristische Eigentümlichkeiten zeigen (starken Pigmentgehalt etc.)

Jede dieser Hauptgruppen zerfällt nun wieder in

eine ganze Anzahl von einzelnen Geschwulstformen. Diese im einzelnen hier aufzuführen, liegt nicht im Rahmen dieser Arbeit.

Ich gehe nur etwas spezieller auf die Einteilung der Sarkome der Knochen ein.

Diese teilt man mit Rücksicht auf ihren Ursprungsort ein in centrale oder myelogene und in periphere oder periostale.

Bei den centralen Sarkomen ist der Ausgangspunkt entweder das innere spongiöse Gewebe des Knochens oder das Mark und zwar die bindegewebigen Elemente desselben.

Nach Ziegler (Lehrbuch d. spez. pathol. Anat. V. Aufl.) lassen sich die myelogenen Sarkome im wesentlichen unter 3 Typen subsummieren.

Der erste derselben wird durch eine sarkomatöse Geschwulst gegeben, welche meist als Myeloidtumor oder centrales Osteosarkom bezeichnet wird und hauptsächlich im Knochenmarke des Unter- und Oberkiefers (intraossäre Epulis), sowie in den Epiphysen der grossen Röhrenknochen, seltener in den Diaphysen, sich entwickelt.

Der Bau dieses Sarkomes kann sowohl derjenige eines weichen, kleinzelligen Rundzellensarkomes (besonders in den Röhrenknochen), als auch derjenige eines Spindelzellen- oder Fasersarkomes (Kiefer), oder eines Sarkomes mit verschiedenen Zellenformen sein. Dem entsprechend wechselt auch die Beschaffenheit seiner Schnittfläche. Sehr häufig sind einzelne Teile der Geschwulst verschieden gebaut. Die derberen, zellig-fibrösen oder aus Spindelzellen-Gewebe bestehenden Teile enthalten häufig Riesenzellen und man

hat danach diese Geschwülste Tumeurs à myéloplaxes (Nélaton) genannt. Häufig ist die ganze Geschwulst oder ein Teil derselben auffallend reich an Gefässen, so dass man von teleangiektatischem Gewebe sprechen kann.

Es produziert ferner die Geschwulst zuweilen kleine Bälkchen oder grosse Balken von Knochengewebe, so dass man sie als Osteosarkome bezeichnet.

Die erste Entwicklung erfolgt ohne äussere Veränderung des erkrankten Knochens und führt nur zu einer cariösen Zerstörung der Spongiosa, welche unter Umständen Spontanfrakturen herbeiführen kann. Im weiteren Verlaufe tritt ein vollständiger Schwund der Cortikalsubstanz ein. Nunmehr wird das Periost durch das Wachstum des Neoplasmas zur Bildung neuer Knochensubstanz gereizt und der Knochen erscheint dann an dieser Stelle mehr oder weniger spindelförmig aufgetrieben, gleichsam gebläht. Daher sprachen die alten Aerzte in diesen Fällen von spina ventosa. Dass es sich jedoch nicht um eine Aufblähung, sondern um eine periphere Neubildung, einhergehend mit centraler Atrophie, handelt, wiesen zuerst Joh. Müller und A. Cooper nach.

Diese Auftreibungen entwickeln sich oft bis zu mannskopfgrossen Tumoren.

Nach und nach überwiegt jedoch die Zerstörung der inneren Schichten die periphere Neubildung. Die Schale wird papierdünn, federt bei der Palpation, oder bricht unter dem Drucke des Fingers mit eigentümlichem Knittern (Pergamentknittern) ein. Schliesslich durchbricht das Neoplasma die Schale und wächst in das umliegende Gewebe hinein.

In diesem Stadium treten häufig regressive Veränderungen ein wie Verfettung, Blutungen, hämatogene Pigmentierungen, Erweichung, Verflüssigung, Cystenbildung. Aus naheliegenden Gründen kommen diese Erweichungs- und Zerfallsprozesse namentlich bei den weicheren, zellreichen Sarkomen vor.

Erfolgt speziell eine Blutung aus einem grösseren, namentlich arteriellen Gefäss, schnell und mit grosser Gewalt, so bietet ein solcher Tumor, dessen Schale durch das Wachstum der tieferen Teile zerstört ist, die Erscheinung der Pulsation.

Die zweite Form des myelogenen Sarkomes ist ein Alveolärsarkom mit stark entwickeltem Stroma und kleinen Zellnestern, welches namentlich an den Knochen des Rumpfes und des Kopfes vorkommt und meist in mehreren Knoten auftritt. Die kleinen Knoten sind im Inneren der Wirbel-, Becken- und Schädelknochen verborgen. Grössere bilden über der Oberfläche der betreffenden Knochen polsterartig hervorragende, vom Periost bedeckte Knoten.

Die dritte Form, welche namentlich im hohen Alter auftritt, bildet multiple, nicht scharf abgegrenzte, weissliche Herde, welche vornehmlich in den Knochen des Schädels und des Rumpfes, unter Umständen indessen in nahezu sämtlichen Knochen des Körpers vorkommen. Im Gebiete der Geschwulstbildung geht der Knochen verloren, in der Umgebung wird nur wenig Knochen neugebildet. Unter Umständen sind die Schädelknochen, die Wirbel, das Becken, die Rippen etc. ganz durchsetzt von kleineren und grösseren, von ausgefressenen Rändern umgebenen Defekten. Diese eigentümliche Bildung ist ein kleinzelliges Rund-

zellensarkom von dem Bau der weichen Lymphosarkome und wird wohl auch als Myelom bezeichnet. Da über die Oberfläche der Knochen prominiernde Knoten sich meist nicht zu bilden pflegen, so erhält man den Eindruck, als ob das Mark in lymphatisches Gewebe sich umwandle und den Knochen zum Schwunde bringen würde. Es erscheint danach gerechtfertigt, die Vermutung zu äussern, dass es sich nicht um eine echte Geschwulst, sondern eher um eine eigenartige infektiöse Erkrankung, um ein infektiöses Lymphosarkom handelt.

Die peripheren Sarkome haben als Ausgangspunkt gewöhnlich die tiefen Schichten des Periostes. Sie sitzen dem Knochen meist seitlich auf, können indessen die Röhrenknochen allseitig umfassen. Das Periost umschliesst die Neubildung, hüllt sie gleichsam in eine derbe Kapsel ein. Dabei verdickt sich dasselbe selbst häufig mehr oder weniger. Schliesslich aber werden diese Schichten doch durchbrochen und dann wuchert die Neubildung unaufhaltsam in die Umgebung hinein.

Der Knochen kann, aber die Fälle sind sehr selten, intakt bleiben. Gewöhnlich tritt durch den Druck der wachsenden Geschwulst Usur des Knochens ein, so dass die Geschwulst in einer Vertiefung desselben zu liegen scheint.

So gut wie in die Umgebung kann die Geschwulst natürlich auch in die Markhöhle durchbrechen und hier weiter wuchern.

Nicht immer ist bei dem peripheren Sarkom der Ausgangspunkt allein das Periost. Es können sich auch die nächstgelegenen Teile des Knochens beteiligen.

Hier ist dann auch ein cortikaler Ursprung vorhanden.

Schliesslich kommen Fälle vor, bei welchen sich nicht mehr entscheiden lässt, ob der Ursprung ein centraler oder peripherer ist und wie weit etwa die feste Knochensubstanz beteiligt war.

Darauf hat schon Virchow hingewiesen: „Es kann leicht bemerkt werden, dass, wenn nicht von Anfang, so doch sehr bald im Verlaufe des Leidens das Knochengewebe mitbeteiligt wird und ich will daher besonders aussprechen, dass die Bezeichnung myelogen und periostal nur den Hauptsitz des Uebels bezeichnen soll und dass in Wirklichkeit oft genug Fälle vorkommen, in welchen es ziemlich willkürlich ist, ob man sie als periostal oder myelogen bezeichnen will."

Die periostalen Sarkome sind teils weiche, teils festere Neubildungen. Sie gehören teils den Rundzellen-, teils den Spindelzellen-, teils den polymorphzelligen Sarkomen an. Die beiden letzteren sind die häufigeren. Charakteristisch für die periostalen Sarkome ist ihre Neigung, Knochensubstanz zu bilden. Dies geschieht namentlich in den dem alten Knochen zunächst gelegenen Teilen; doch kann unter Umständen auch die ganze Geschwulst von Knochenbälkchen durchsetzt sein. Von den Bälkchen liegt ein Teil ausser Zusammenhang im Gewebe zertreut, andere stehen untereinander in Verbindung und bilden eine Art von Skelet für die Geschwulst, dessen Bälkchen grösstenteils in Form radiär verlaufender Strahlen vom alten Knochen abgehen. Die letztgenannte Bildung wird als Osteosarkom oder als ossificierendes Sarkom oder als Osteoid (J. Müller) bezeichnet (Ziegler l. c).

In dem Kapitel von der Geschwulstlehre nehmen die Erörterungen über die Aetiologie der Neubildungen einen ausserordentlich breiten Raum ein. So auch bei den Sarkomen. Es ist dies ja auch leicht verständlich. Solange wir die Entstehungsursache einer Krankheit nicht kennen, sind wir bezüglich ihrer Verhütung und Heilung rein auf die Empirie angewiesen. Erst die Erkenntnis über das „Warum und Woher" wird es ermöglichen, einen systematischen Weg einzuschlagen.

Von all' den vielen Theorien, welche man aufgestellt hat, fand jede ihre Verteidiger und jede ihre Angreifer. Schon ihre grosse Zahl weist darauf hin, dass der Stein der Weisen zwar fleissig gesucht, aber noch nicht gefunden worden ist.

Die verschiedenen Theorien lassen sich im wesentlichen in drei Gruppen einteilen: 1. die Theorie von der fötalen Anlage, 2. die Theorie, welche basiert auf einer inneren Disposition oder allgemeinen Diathese des Individuums, 3. die Irritationstheorie.

1. Begründer und energischer Verteidiger der ersten ist besonders Cohnheim. Er sagt, dass alle wahren Geschwülste einer Persistenz embryonaler Keimanlagen ihre Entstehung verdanken. Diese embryonalen Keimanlagen denkt er sich als Zellen und Zellenconglomerate, welche sich innerhalb eines Organes in einem Zustande, welche der zellig embryonalen Anlage des betreffenden Gewebes entspricht, erhalten sollten, sodass also eine gewisse Summe der Zellen des Keimgewebes an den Umbildungen, welche die Ausbildung des Gewebes mit sich bringt, nicht teilnehmen sollen.

Er stützt seine Hypothese darauf, dass einmal für manche Geschwülste Erblichkeit nachgewiesen ist, dass Geschwülste angeboren vorkommen, dass dieselben verhältnismässig häufig in solchen Organen entstehen, welche das Gewebe der Geschwulst normaler Weise gar nicht enthalten u. s. w. Diese Theorie hat sehr viel Bestechendes. Aber es steht derselben entgegen, dass man von der Persistenz embryonalen Gewebes im engeren Sinne eigentlich nichts weiss, d. h. dass der anatomische Nachweis nicht gelingt. So hat Cohnheim schon selbst sich durch die Annahme zu helfen gesucht, dass die Herde sehr klein und schwer bemerkbar, ja dass deren Zellen möglicher Weise unter die physiologischen Elemente gemischt und daher nicht erkennbar sein. Es ist aber auch eine allgemeine Anwendbarkeit auf alle Tumoren nicht möglich. Bei den meisten Carcinomen z. B. widerspricht direkt deren Histogenese, da diese nachweislich durch Wucherung des praeexistierenden, vorher normalen Epitheles, zustande kommen. Auch erklärt die Annahme einer Keimverirrung allein noch nicht die Geschwulstbildung. Dieselbe lässt die Frage offen, weshalb der embryonale Keim plötzlich die erhöhte Vegetationsfähigkeit erhält, während in anderen Fällen ein solcher während des ganzen Lebens unverändert besteht. Die eigentümliche plötzliche Steigerung der Wachstumsenergie bleibt unerklärt.

2. Die Theorie von der inneren Disposition vertritt z. B. Virchow. Er spricht von einer schon von frühester Entwicklung an bestehenden Störung, von einer Schwächung oder Unvollkommenheit des Teiles, in welchem die Neubildung

entsteht. Aber Virchow selbst zeigt, dass er diese Theorie nicht für genügend hält, die Entstehung der Geschwülste zu erklären, denn er tritt selbst energisch ein für die Möglichkeit einer durch Trauma bewirkten Disposition zur Sarkombildung. Er führt (Onkologie Bd. II) eine Reihe von Formen an, bei welchen „wir unzweifelhaft die erste Entstehung der Störung von einem Trauma ausgehen sehen.“

Ferner aber, wie will man beweisen, dass eine solche Schwächung, Störung schon von frühester Entwicklung her bestanden hat? Gerade so gut kann eine solche durch irgend welche Momente in späterer Zeit hervorgerufen worden sein.

Billroth-Winiwarter (Allgem. chirurg. Pathol. u. Therap.) nimmt eine allgemeine Diathese oder spezifische Disposition des Individuums an, während Schlag oder Stoss, also ein „Reiz“, den Ausbruch der Krankheit veranlassen, niemals aber die Praedisposition zu derselben geben könnten.

Hier drängt sich nun doch unwillkürlich die Frage auf, besteht die allgemeine Diathese, die spezifische Disposition schon von der Entwicklung an und wenn, wie kommt es, dass dieselbe einmal schon congenital, einmal im Jugend-, das andere Mal im reifen oder Greisenalter erst in Erscheinung tritt? Wie kommt es, dass einmal schwächliche, kränkliche, das andere Mal (nach Billroth sogar häufig) gerade „gut genährte, kräftige, oft auffallend gesunde und fette Individuen“ Träger derselben sind?

Warum tritt ferner bei einem Individuum, das sich schon ein ganzes Menschenalter bald hier, bald da gestossen hat, gefallen ist und sonstige Traumen

erlitten hat, nun plötzlich erst die spezifische Disposition an der einen Praedilections- oder traumatisierten Stelle hervor, während dieser Theorie nach doch ein multiples Auftreten natürlicher wäre?

3. Die Irritationstheorie stützt sich darauf, dass in häufigen Fällen die Kranken angeben, dass sie früher nie etwas von einer Geschwulst an der betreffenden Stelle bemerkt hätten, dass sie vor kürzerer oder längerer Zeit einen Schlag, Stoss dorthin erhalten hätten, dass sie auf die Stelle gefallen seien. In anderen Fällen wird wiederum ein mehr chronischer Reiz beschuldigt, wie Druck eines Stiefels und Aehnliches.

Nun muss man zugeben, dass in der Litteratur viele Fälle angeführt werden, in welchen auf das Bestimmteste angegeben wurde, dann und dann habe ich das Trauma erlitten und solange Zeit nachher — oft handelt es sich nur um Tage — habe ich eine kleine Geschwulst bemerkt und ist dieselbe von da an stetig gewachsen.

Aber dieser Theorie stellen sich doch auch recht viele Bedenken entgegen.

Statistische Erhebungen über die Entstehungsursache der Geschwülste haben ergeben, dass thatsächlich nur 7—14% im Anschluss an voraufgegangene Traumata sich entwickelten.

Ferner, jeder Mensch erleidet im Laufe der Jahre Traumen; oft recht zahlreiche und kräftige; dennoch entwickeln sich im Verhältnis nur bei wenigen Geschwülste.

Sehen wir ferner auf die Entwicklung von Sarkomen an den Knochen hin, so ist es doch auffallend, dass

sich solche viel häufiger an dem Femur entwickeln als an der Tibia oder an der Hand.

Das Femur ist geschützt durch ein dickes Muskellager und sicher erleidet auch im Uebrigen jedes Individuum an ihm selten Traumen im Verhältnis zu dem so gefährdeten Schienbeine oder den Fingerknöcheln, welche bei gewissen Beschäftigungen von Vielen ohne Not kräftig malträtiert werden.

Kinder stossen sich, fallen viel häufiger als Erwachsene. Dennoch kommen Sarkome bei ersteren, wie die Statistik unzweifelhaft festgestellt hat, viel seltener vor als bei Personen im zweiten bis einschliesslich vierten Decennium.

Auch hat man bei Tieren Versuche angestellt, indem man absichtlich Traumen setzte. Doch ist kein Fall bekannt geworden, in dem auf diese Art die Erzeugung einer Geschwulst gelungen sei.

Vielleicht liegt, wie so oft, die Wahrheit in der Mitte. Es wäre möglich, dass die Traumen schlummernde Keime zur bösen That erweckten, sei es, dass sie infolge Irritation der nervösen Elemente, sei es, dass sie durch erhöhte Blutzufuhr eine gesteigerte Thätigkeit der Zellen im bereits vorhandenen Keime setzten.

Solche Anschauungen hat Professor Eduard Lang in Innsbruck in einem Aufsatze: „Ueber Aetiologie von bösartigen Geschwülsten“ (Wiener mediz. Presse 1879) entwickelt. Er tritt zunächst für die Möglichkeit eines traumatischen Ursprunges von Geschwülsten ein, namentlich durch Erzählung von Beispielen, macht aber dann selbst den Einwand; „Und doch können alle diese Fälle folgendem Einwurf nicht standhalten: Wer kann behaupten, dass hier die erste

Geschwulstanlage nicht schon in einer unmerklichen Weise da war, bevor das Trauma einwirkte? Mit anderen Worten, wer kann hier den möglichen Fall ausschliessen, dass es eine beginnende, aber noch nicht erkennbare Geschwulst war, welche durch den Schlag, Verstauchung, Pferdefuss getroffen, von dem Augenblicke an zu einer ungewöhnlichen, raschen Wucherung angeregt wurden?“ Ferner sagt er im weiteren noch deutlicher: „Nach den bisherigen Erfahrungen scheint es aber in der That eher geboten, jene nach einmal einwirkenden Traumen zur Beobachtung gelangten Geschwülste als solche anzusehen, welche nicht erst durch das Trauma erzeugt wurden, sondern die in ihrer ersten Anlage sich befanden, als der äussere Insult sie getroffen und zu einem rascheren Wachstum angeregt hat. Ziehen wir Vorgänge an der äusseren Decke, wo Beobachtungen sehr leicht anzustellen sind und aussergewöhnliche Vorgänge gewiss nicht lange unbemerkt bleiben, zu Rate, so werden wir in der eben ausgesprochenen Annahme nur bestärkt. Die rasch wuchernden Geschwülste, welche nach einem momentan wirkenden Trauma hier zur Beobachtung gelangen, beziehen sich nach meiner Erfahrung in allen Fällen auf Hautstellen, welche durch ein ganz unscheinbares, den Patienten bis dahin kaum belästigendes Pigment- oder Warzenmal ausgezeichnet waren.“

Doch für den Nörgler bleibt auch hier wieder ein Einwand: Es ist doch merkwürdig, dass der Kranke gerade an der Stelle sein Trauma erleiden musste, an welcher der Keim lag.

Noch eine weitere Theorie sei hier

angeführt, welche von Rindfleisch aufgestellt worden ist. Er weist darauf hin, dass die Geschwülste meist keine Nerven besitzen und sieht in einer lokal verminderten oder aufgehobenen Zügelung des Wachstumstriebes der Zelle durch das Nervensystem den Hauptgrund für die Wucherung.

Auf etwas festerem Fundamente als nur auf dem der Hypothese stehen eine Anzahl anderer Momente, welche für die Entstehung von Sarkomen von Bedeutung sind.

Man hat beobachtet, dass gewisse Lebensabschnitte und Entwicklungsvorgänge dabei eine Rolle spielen.

So sind z. B. Knochensarkome zur Zeit des starken Wachstumes an diesen häufig; zur Zeit der Dentition treten auffallend häufig Sarkome der Kiefer auf.

Ferner sind Pigmentmäler, Linsenflecken, Warzen nach übereinstimmenden Beobachtungen der Ausgangspunkt von Sarkomen geworden.

Die Warzen hält Virchow z. B. direkt für unvollständig entwickelte Sarkome, welche bei frühzeitiger starker Entwicklung kaum von sarkomatösem Gewebe zu unterscheiden sind. Oft sind diese Mäler der Sitz von eigentümlich juckenden, brennenden, beissenden Empfindungen; manchmal finden eigentümliche Absonderungen statt. Das Jucken und Brennen reizt zum Reiben, Kratzen und nun entwickelt sich infolge des Reizes aus diesen Geschwulstanlagen ein Sarkom. In vielen anderen Fällen spüren die Träger solcher Mäler keine derartigen Empfindungen; es reibt dann irgend ein Tragriemen, Säbelgurt und dergleichen mehr und die Degeneration beginnt.

Wieder in anderen Fällen kann man keine Gelegen-

heitsursache für das Hervortreten der bösartigen Eigenschaft auffinden.

Meist aber geschieht überhaupt nichts dergleichen. Diese Hautabnormitäten bleiben, wie man zu sagen pflegt, stationär.

Lücke sagt über diesen Punkt: „Die Sarkome entwickeln sich häufig aus Abnormitäten der Haut, welche von Geburt an bestehen, besonders aus pigmentierten Naevis und auch aus Warzen. Es ist hier also gewissermassen eine Art von congenitaler Praedisposition vorhanden. Die Entwicklung des sarkomatösen Gewächses kann freilich erst in einer späteren Zeit stattfinden und es ist dann zuweilen noch eine veranlassende Ursache hinzugetreten, ein Stoss, eine Verwundung des vorhandenen Males; manchmal ist indessen keine Ursache aufzufinden.“

Billroth-Winiwarter l. c. erkären: „Nicht so selten sind die Sarkome angeboren oder entwickeln sich aus congenitalen Anomalien infolge irgend einer Irritation. So können aus gereizten Leberflecken schwarze Sarkome werden. Als eigentlich wirksames aetiologisches Moment ist hier bereits das Muttermal oder ein ähnliches Gebilde gegeben, gewissermassen ein Jugendzustand des Sarkomes, das durch ein Trauma zu einer stärkeren Hervorkehrung seiner bösen Eigenschaft veranlasst wird.“

Man sieht, endlich eine Uebereinstimmung auf einem so viel bestrittenen Gebiete.

Da sich nun Nävi und Warzen so häufig von den Eltern auf die Nachkommen vererben, so ging man einen Schritt weiter und forschte nach, ob nicht auch für Sarkome eine Erblichkeit nachge-

wiesen werden könne. Aber Fälle, in welchen Vater oder Mutter an Sarkom litten und ein solches dann bei einem Kinde auftrat, sind so äusserst spärlich bekannt, dass man es hier denn doch besser bei der Annahme eines zufälligen Zusammentreffens bewenden lässt.

Von Krankheiten, welche den ganzen Organismus oder einzelne Teile desselben schwächen und so indirekt auf die Sarkombildung einwirken könnten, hat man Syphilis und Blutkrankheiten angeführt.

Wasmer (I. D. Kiel 1872 „Beiträge zur Aetiologie und Therapie der Sarkome".) gibt darin der Anschauung Raum, dass die konstitutionelle Syphilis zur Entstehung sarkomatöser Geschwülste prädisponiere. Er beruft sich dabei auf 4 Sarkomfälle, welche er in genannter Arbeit veröffentlicht und in denen allen konstitutionelle Syphilis nachweisbar war.

Wasmer weist dabei auf die von Virchow anerkannte Schwierigkeit der Unterscheidung luetischer Granulationsgeschwülste von manchen kleinzelligen Varietäten des Sarkomes hin und führt an, dass nach Uhle und Wagner das Syphilom manche allerdings nur in frischem Zustande erkennbare Uebergänge zum Sarkom zeigt.

Es fehlt aber der Beweis für seine Behauptung. In keinem dieser Fälle wird ein mikroskopischer Befund mitgeteilt, wohl aber bildeten sich die angeblichen Sarkome unter antisyphilitischer Behandlung zurück. So hat es sich wohl um Syphilome gehandelt.

Besser ist die von G. Lazarus (I. D. Berlin 1890 „Multiple Sarkome mit perniciöser Anaemie

und gleichzeitiger Leukämie") aufgestellte Behauptung begründet, dass die genannte Erkrankung und Entwicklung von Sarkomen in einem Zusammenhang stünden. Er führt 4 Fälle aus der Litteratur und einen von ihm selbst an der Leyden'schen Klinik beobachteten an, bei welchem sich in den verschiedensten Organen Sarkome entwickelten.

Aber auch hier kann ein endgültiges Urteil nicht gefällt werden.

Franziskus de Paula Weiss hat seiner Verzweiflung bezüglich der Erkenntnis der Natur in seiner Dissertatio inauguralis: „De Sarcomate. Monachii 1834" Ausdruck gegeben, indem er seiner Arbeit Goethes Faustworte als Motto voranstellt:

„Geheimnisvoll am lichten Tag
„Lässt sich Natur des Schleiers nicht berauben,
„Und was sie Deinem Geist nicht offenbaren mag,
„Das zwingst Du ihr nicht ab mit Hebeln und mit Schrauben."

Ich darf nach mehr als 60 Jahren den Abschnitt über die Aetiologie der Sarkome wohl damit schliessen.

Dem Geschlecht glaubten manche Autoren einen prädisponierenden Einfluss einräumen zu dürfen. So wurde vielfach behauptet, dasselbe überwiege bei Männern, und einzelne Statistiken schienen das zu bestätigen. Aber damit stehen in Widerspruch die grossen Statistiken von Gurlt und Grossich.

Ersterer zählt 881 Fälle auf; davon fielen auf Männer 389 = 44,15 % und auf Weiber 492 = 55,85 %. Bei letzterem fallen unter 379 Fällen 181 = 47,76 % auf Männer und 198 = 52,24 % auf Weiber. Die Mehrzahl der Forscher nimmt an, dass das Ueber-

wiegen des einen Geschlechtes über das andere bei einer Anzahl von Fällen und in einem gewissen Zeitraume Zufall sei.

Winiwarter sagt direkt: „Beide Geschlechter sind gleich häufig disponiert.“

Auf allen Gebieten der Pathologie hat die Frage bezüglich der Altersdisposition eine grosse Bedeutung. Dies legen schon theoretische Betrachtungen nahe und hat die praktische Erfahrung bestätigt.

Es ist dies ja auch ganz natürlich. Ist doch der werdende menschliche Organismus ein anderer, sind doch die Bedingungen, unter welchen er existiert, ganz verschiedene von denjenigen, unter welchen er nach dem Verlassen des schützenden Mutterleibes den Kampf ums Dasein aufnimmt; ist doch in vielen Beziehungen ein Unterschied zwischen dem in der Entwicklung begriffenen Körper der Jugendzeit, dem auf der Höhe des Lebens stehenden und dem, dessen Lebensschifflein dem Untergange zueilt.

So zeigt sich denn auch, dass viele Krankheiten, wenngleich nicht ausschliesslich, so doch mit grösster Vorliebe gewisse Altersstufen befallen. So auch eine Reihe von Geschwülsten. Z. B. die schon früher erwähnten Naevi, dann Dermoide und Capillarangiome sind angeboren. Das Carcinom dagegen ist vorzugsweise dem höheren Alter eigen.

Aber wie manche Krankheiten sich nur mit geringem Unterschiede über alle Lebensalter verbreiten, so giebt es auch Geschwülste, bei welchen dies der Fall ist. Zu diesen gehören die Sarkome.

Eine volle Uebereinstimmung, in welcher Häufigkeitsskala es die einzelnen Altersstufen befällt, herrscht unter den Autoren allerdings noch nicht.

Aber gegen früher gewinnt doch die Anschauung immer mehr Boden, dass es im jugendlichen und jugendlichsten Alter häufiger vorkommt, als man früher annahm.

Hüter sagt: „In dem ersten Decennium des Lebens spielen fast nur die congenitalen Geschwülste eine Rolle, so z. B. die Capillarangiome und Dermoide. Dann folgt eine Periode, in welcher sich die Entwicklung des Skeletes geltend macht, insofern als Sarkome auftreten, teils vom Knochenmarke, teils vom Perioste ausgehend."

Diese Bemerkungen aber sind in den von Lossen besorgten neueren Auflagen des Hüter'schen Lehrbuches nicht mehr enthalten.

Virchow erklärt das Sarkom „zwar im allgemeinen mehr für eine Geschwulst des reiferen Alters", räumt indessen ein, dass dasselbe auch in späteren Lebensaltern auftritt und dass ferner einzelne Formen auch bei jugendlichen Individuen beobachtet worden sind.

Billroth-Winiwarter schreiben: „Am seltensten treten Sarkome bei Kindern auf, seltener im zweiten Decennium, am häufigsten im mittleren Lebensalter, seltener wieder bei Greisen."

Bardeleben bemerkt: „Eine besondere Eigenschaft der Sarkome ist, dass sie in allen Lebensaltern zur Entwicklung kommen; sie treten gerade vor der Pubertät verhältnismässig häufig auf."

Birch-Hirschfeld führt speziell bezüglich des Lymphosarkomes an, dass dasselbe im kindlichen

Alter, besonders zwischen dem 5. bis 12. Lebensjahre, ziemlich häufig sei.

Henoch behauptet, dass unter allen Hirntumoren, welche sich bei Kindern finden, am häufigsten die verschiedenen Formen des Sarkomes vorkommen.

Er erwähnt mehrere Fälle und bemerkt, dass bei mehreren anderen mangels Obduktion nur die klinische Diagnose möglich gewesen wäre. Ferner sagt er, dass unter „den Tumoren der Peritonealhöhle bei Kindern häufiger als andere, wenn auch noch selten genug, sarkomatöse Neubildungen" gefunden würden, und dass auch „gerade bei Kindern die Nieren und Nebennieren verhältnismässig oft der Sitz der Sarkombildung werden."

Lücke erklärt: „Die Sarkome gehören vorzugsweise den ersten Decennien an."

Wie diese Folge von Urteilen erkennen lässt, vollzieht sich die oben behauptete Wandlung in den Ansichten langsam aber bestimmt.

Betrachten wir nun einmal an der Hand einiger Statistiken, wie sich die Häufigkeit des Vorkommens von Sarkomen in den einzelnen Lebensabschnitten verhält.

Die erste Tabelle ist von Liebe (I.-D. Berlin 1881 „Traumatische Entstehung der Sarkome und Enchondrome"), die zweite von Billroth, die dritte von Gross (American Journal of medic. sciences 1879), die vierte von Grossich („Ueber Sarkom der Extremitäten, Allg. Wiener med. Zeitschrift 1886") zusammengestellt.

Alter	Liebe %	Billroth %	Gross %	Grossich %	Mittelzahlen %
1—10	5,6	9,0	—	3,16	5,92
10—20	27,0	22,0	30,6	11,8	22,85
20—30	27,0	17,0	37,7	17,67	24,84
30—40	20,2	21,0	17,7	18,47	19,34
40—50	7,9	14,0	7,4	24,0	13,3
50—60	7,8	9,5	4,7	16.36	9,59
60—70	4,5	9,5	2,04	7,65	5,92

Wenn man die aus den 4 Tabellen von mir gezogenen Mittelzahlen überblickt, so zeigt sich, dass bis zum 10. Lebensjahre die Sarkome ungefähr 4 mal so selten vorkommen, wie in dem Alter von 10—40 Jahren; den höchsten Prozentsatz zeigt das Alter von 20—30 Jahren. Auf die Abnahme in den letzten Decennien kann man dagegen nicht schlankweg die Behauptung begründen, dass Sarkome im Alter seltener würden. Ja, die absolute Zahl ist seltener. Aber wenn man nach Prozenten ausrechnet, wieviel weniger Menschen im Alter von 50—60 Jahren vorhanden sind, als im Alter von 20—30 Jahren, dann kommt man zu einem anderen Resultate. Nur so darf man rechnen.

Stellt man allerdings die vorwiegende absolute Häufigkeit des Carcinomes im Alter dem des Sarkomes gegenüber, dann kann man behaupten, dass das Sarkom eine im Alter seltenere Geschwulstform sei.

Mauderli (I. D. Basel 1895 „Ueber Sarkombildung im Kindesalter") hat aus der Litteratur 157 Fälle von Sarkom im Kindesalter zusammengestellt, welche sich auf die verschiedenen Altersstufen folgendermassen verteilen:

Von	0—1	Jahr	11 Fälle
	1—3	„	15 „
	3—6	„	35 „
	6—9	„	23 „
	9—12	„	21 „
	12– 16	„	52 „

Da die erste Rubrik mit 11 Fällen nur das erste Lebensjahr umfasst, während alle anderen Rubriken 3 Lebensjahre in sich begreifen, so ist das Vorkommen im ersten Lebensjahre ein sehr häufiges, häufiger wie z. B. in dem darauf folgenden Zeitraume von 1—3 Jahren.

Im wesentlichen wird durch die Statistiken, wie man sieht, das Resultat der allgemeinen Betrachtungen bestätigt.

Was das Vorkommen der Sarkome an den einzelnen Stellen des Körpers betrifft, so ist früher schon bemerkt, dass sie überall da auftreten können, wo Bindesubstanzgewebe auftritt. Es gibt auch keine Stelle, welche von ihnen verschont bliebe.

Doch steht fest, dass sie einzelne Gewebe mit Vorliebe befallen.

Es würde hier zu weit führen, ihr Vorkommen am gesamten Körper zu erörtern. Ausserdem lässt sich aus vielen Statistiken wenig Verwendbares entnehmen. Da heisst es z. B.: „An den oberen Extremitäten so und so viel, an den unteren so und so viel Fälle“, während jede Mitteilung fehlt, ob nun die Erkrankung an der Haut, dem Knochen oder sonstwo gesessen hat.

Ich beschränke mich deshalb auf Anführung einer Statistik über das Vorkommen der Sarkome an den Knochen der Extremitäten und einer weiteren über die Verteilung von Sarkomen an den Knochen im kindlichen Lebensalter.

Gross l. c. hat aus der Litteratur 165 Fälle von Sarkomen an den langen Röhrenknochen (periostale und endostale) zusammengestellt.

Davon war befallen:

das	Femur	67 mal
	Tibia	45 „
	Humerus	25 „
	Fibula	13 „
	Ulna	7 „
	Radius	7 „
	Ulna und Radius	1 „

Ost (I. D. Bern 1878 „Ueber osteogene Sarkome im Kindesalter") stellt 40 im Alter von 0—15 Jahren vorgekommene Sarkome der Knochen zusammen.

Davon entfallen:

auf	die	Kieferknochen	13 Fälle
„	„	Schädelknochen	8 „
„	„	Femur	5 „
„	„	Tibia	4 „
„	„	Humerus	4 „
„	„	Beckenknochen	2 „
„	„	Fibula	1 Fall
„	„	Metakarpalknochen	1 „
„	„	Clavicula	1 „
„	„	Wirbelsäule u. Rippen	1 „

Man ersieht aus diesen Tabellen, dass die langen Röhrenknochen desto häufiger befallen werden, je länger dieselben sind. Auch sonst wird dies Verhältnis vielfach als Thatsache bestätigt.

Bei der zweiten Tabelle fällt noch auf, dass die Kieferknochen an der Spitze stehen. Doch erklärt sich das daraus, dass, wie Weber und Billroth betonen, die Epuliden die Hälfte der gesamten Knochensarkome ausmachen.

Auf das Vorkommen von Sarkomen an der Hand resp. Fingern erstreckt sich die erste Tabelle leider nicht, da sie sich nur auf die langen Röhrenknochen bezieht. In der zweiten Tabelle ist ein Fall enthalten, welcher die Hand betrifft.

Häufig sind Sarkome an der Hand offenbar nicht; es würden sich sonst in den Statistiken darüber wohl Mitteilungen finden.

Würden die Sarkome auf den Ort ihrer primären Bildung beschränkt bleiben, so würden dieselben im wesentlichen als gutartig bezeichnet werden können. Sie würden nur dann, wie jede andere Geschwulstform im einzelnen Falle, bösartig sein, wenn sie sich primär oder in dichter Nähe eines lebenswichtigen Organes entwickelten und dieses Organ durch die Umwandlung in sarkomatöses Gewebe funktionsunfähig machten, oder durch Druck zur Atrophie oder zur Einstellung seiner Funktion brächten.

So würde z. B. bei einem Sarkom an einem Röhrenknochen im schlimmsten Falle durch die Amputation oberhalb des Sitzes der Geschwulst die Sache

erledigt sein, während bei einem Sarkome der Lunge oder des Gehirnes auch operativ nicht zu helfen wäre.

Zu einer Zeit, in welcher man nur erst die lokale Recidivfähigkeit des Sarkomes kannte, hielt man dasselbe deshalb auch für relativ gutartig.

Die Bösartigkeit der Sarkome beruht aber auf ihrer Tendenz, sich weiter zu verbreiten.

Dies kann in doppelter Art erfolgen: Continuierlich und discontinuierlich.

Bei ersterer Art besteht ein direkter histologischer Zusammenhang zwischen dem ursprünglichen Tumor und anderen jüngeren, welche sich in seiner Nachbarschaft entwickelt haben.

Bei der zweiten Art lässt sich ein solcher histologischer direkter Zusammenhang nicht nachweisen. Hier finden sich die der ursprünglichen Geschwulst gleichenden Neubildungen oft in ganz entfernt liegenden Organen. Z. B.: Sitz der ursprünglichen Geschwulst der Oberschenkel — Bildung derselben Geschwulstform später in den Lungen etc.

Diesen Vorgang bezeichnet man als Metastasenbildung.

Zur Erklärung dieser Thatsache nahm man früher an, dass in der Geschwulst ein infectiöser Saft gebildet werde, welcher, durch die Lymph- und Blutbahnen an den Entstehungsort der Metastasen gebracht, dort die Bindegewebszellen zu atypischer Wucherung anregte.

Jetzt ist man allgemein der Ansicht, dass ein Fortwandern von jungen Zellen der Geschwulst durch die Blut- und Lymphbahnen stattfindet.

Diese Ansicht findet eine Stütze in der Erfahrung, dass die im Bau sich den weissen Blutkörperchen nähernden Zellen der kleinzelligen Rundzellensarkome am häufigsten solche Metastasen machen, während Spindelzellen weniger leicht transportiert werden und Riesenzellensarkome nur ausnahmsweise ihre Elemente entsenden.

So sind letztere relativ gutartig.

Ob nun diese fortgeführten Zellen auf die Zellen des neuen Ortes einen Anreiz zu gleichartiger Wucherung ausüben, oder ob dieselben, was wahrscheinlicher ist, selbst eine Tochterkolonie bilden, ist noch nicht entschieden.

Als Weg für die Wanderung der Sarkomzellen kommt hauptsächlich die Blutbahn in Betracht. Der Weg durch die Lymphbahnen ist ein viel seltenerer. Ist doch Drüsenschwellung in zweifelhaften Fällen für die klinische Differentialdiagnose zwischen Sarkom und Carcinom ein Hinweis auf letzteres.

Billroth sagt hierüber: „Der Weg für die Sarkomelemente ist die Blutbahn, in welcher sie nach entfernten Organen gelangen. Die Lymphdrüsen werden gar nicht, selten und dann erst spät befallen."

Für den Weg durch die Blutbahnen spricht auch die Thatsache, dass Sarkom-Metastasen besonders häufig in Organen sich finden, welche durch eine eigenartige Einfügung in das Gefässsystem ausgezeichnet sind, wie die Lungen und die Leber.

Die Art, wie die Geschwulstelemente in die Blutbahn gelangen, beschreibt Oser an einem Falle von Schilddrüsencarcinom in den Wiener

mediz. Blättern. Durch die Geschwulst wird eine Arrosion der Gefässwände herbeigeführt. Die Geschwulst wächst in das Lumen des Gefässes hinein und der Blutstrom führt nun Geschwulstelemente mit sich und lagert sie in anderen Organen ab.

Was die oben angeführten flüssigen Produkte des Stoffwechsels der Geschwülste anlangt, so fällt diesen eine andere Rolle zu.

Diese schildert Rindfleisch mit folgenden Worten: „So wenig wir von der chemischen Natur und von den sonstigen Eigenschaften dieser diffusiblen Stoffe wissen, so sicher dürfen wir überzeugt sein, dass sie gerade die wirksamsten Agentien bei der Untergrabung der Gesamternährung des Patienten darstellen."

Sie nehmen also einen wesentlichen Anteil an der Herbeiführung des Zustandes, welchen wir mit Geschwulstkachexie bezeichnen.

Für diesen Zustand kommen als weitere Ursachen in Betracht Zerfallsprozesse und Geschwürsbildungen, indem durch diese meist stark secernierenden Geschwüre dem Organismus beständig Gewebssäfte verloren gehen.

Durch die zunehmende Zahl der Geschwulstherde wächst ferner die Zahl der Organe, welche durch Druck oder direkte Zerstörung und Ernährungsbeeinträchtigung in ihren Funktionen beeinträchtigt werden.

Bei der Prognose soll man stets sehr vorsichtig sein. Denn bösartig ist jedes Sarkom. Es kann sich immer nur um ein relatives Weniger oder Mehr handeln. Entscheiden kann man immer nur unter Berücksichtigung aller in Frage kommenden Momente im einzelnen Falle.

Ausser der Berücksichtigung des Allgemeinzustandes des Kranken sind allgemeine prognostische Anhaltspunkte immer nur sehr vorsichtig zu verwenden.

Solche sind Befallensein eines lebenswichtigeren oder weniger wichtigen Organes; Zugänglichkeit für den operativen Eingriff.

Ein diffuses Sarkom auch an einem nicht lebenswichtigen Organ giebt eine viel schlechtere Prognose als ein abgekapseltes; aber auch in letzterem Falle trügt oft der Schein.

Weiche Sarkome sind prognostisch schlechter wie harte, zellreiche wie zellarme, kleinzellige wie grosszellige, pigmenthaltige wie pigmentlose.

Ferner gilt die Regel, welche Waldeyer für alle Geschwülste, welche Metastasen machen, aufgestellt hat: „Die Geschwulst neigt desto mehr zur Metastasenbildung je blut- und saftreicher der Boden ist, auf welchem dieselbe gewachsen und je grösser die Zahl der mobilen Zellen, welche sich entweder in der Geschwulst selbst oder in der nächsten Nachbarschaft derselben befinden.“

Vom Gesichtspunkte der Recidivfähigkeit betrachtet liefern die Fibro- und Riesenzellen-Sarkome die relativ beste Prognose; eine weniger gute die Spindelzellen-Sarkome; bei kleinzelligen Rundzellen-Sarkomen wird dieselbe schlecht; bei Melanosen ist dieselbe absolut infaust.

Hat ein Sarkom Jahre gebraucht, um eine mässige Grösse zu erreichen, so ist die Prognose relativ gut, sie wird sofort schlecht, wenn der Tumor seit kurzer Zeit rasch wächst.

Die Prognose wird eine andere sein bei einem gesunden, kräftigen Individuum, wie bei einem schwächlichen, herabgekommenen, namentlich wenn der Verdacht naheliegt, dass die Neubildung schon mit Ursache dieses Zustandes ist.

Ueber die Prognose der Periostsarkome mögen im Hinblick auf den Fall noch einige Bemerkungen folgen.

Paul Vogt (Deutsche Chirurgie Lief. 64) erklärt, dass die Prognose der Periostsarkome bei früher Operation eine ungünstige nicht sei.

Carl Fischer (Compend. d. chirurg. Pathol. und Therapie) stellt dieselben dagegen in ganz schlimmem Lichte dar und behauptet, dass in diesen Fällen eine Operation beinahe nie radikale Heilung bringe.

Lücke, König, Virchow, namentlich Senftleben (in Langenbeck's Arch. Bd. I) erklären, dass die Prognose des Periostsarkomes nächst dem des Carcinomes unter allen die schlechteste sei.

Ueber Nussbaum's Ansicht berichtet H. Lutz (I.-D. München 1884 „Die Prognose des Periostsarkomes") folgendermassen. Er schreibt: „Folgende Zeilen verdanke ich einer schriftlichen Mitteilung meines hochverdienten Lehrers; ich will dieselbe deshalb wörtlich anführen":

> „Es war mir nur vergönnt, 4 Fälle solcher Pseudoplasmen genau zu beobachten und zu untersuchen, welche beweisen, dass die eben angeführte schlimmme Prognose sehr gerechtfertigt ist und Professor Vogt's günstiger Ausspruch nur bedingungsweise Geltung haben kann.

Jedenfalls ist, um der Operation eine gute Prognose geben zu können, vor derselben die genaueste Untersuchung des lokalen Zustandes und des Allgemeinbefindens nötig.

Lokale Erweichung, Zerfall, Aufbruch, Usur der Gefässe machen die Prognose schon sehr zweifelhaft.

Ferner sind Reizzustände in den Lungen, Pleura, allgemeines Unwohlsein oder gar pneumonische Exsudate von übelster Bedeutung.

Wenn aber alles dies fehlt, wenn der Tumor nicht schnell wächst, fest und gut abgegrenzt ist, dann dürfte eine frühzeitige Operation die von Prof. Vogt ausgesprochene gute Prognose haben."

Ich habe den Worten des toten Menschenfreundes nichts hinzuzufügen.

Bei der Diagnose kommt alles darauf an, dass diese frühzeitig gestellt wird. Wie dies im einzelnen Falle klinisch zu geschehen hat, das zu erörtern, liegt nicht im Rahmen dieser Arbeit.

In diagnostisch zweifelhaften Fällen soll man sich der Middeldorf'schen Akidopeurastik bedienen, oder daran erinnern, dass heute bei aseptischem Operationsfelde, Händen und Instrumenten, ein Hautschnitt und auch ein Vordringen in tiefer liegendes Gewebe keine Gefahr mehr hat.

Dann wird das Mikroskop entscheiden, wenn der makroskopische Befund nicht Klarheit schafft.

Man hüte sich vor allem, in althergebrachtem Schlendrian die Zeit wochenlang mit Salbereien, Jodpinselungen und Umschlägen zu vertrödeln.

Auch bei der Therapie soll, wie bei der Diagnose, die Regel gelten: „Zeit gewonnen, alles gewonnen!“ aber in umgekehrtem Sinne, wie man gewöhnlich dies Sprichwort anwendet.

Nach dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft kann die Therapie ja nur eine operative sein.

Oft wird man, des Sitzes der Geschwulst wegen, nicht radikal oder gar nicht operativ vorgehen können. Ueberdies werden diese Fälle auch bezüglich einer frühzeitigen Diagnose ihre besonderen Schwierigkeiten bieten, vielfach dieselbe ganz und gar unmöglich machen.

Handelt es sich um ein Sarkom der Extremitätenknochen, so wird man auf Grund der bisherigen Erfahrungen sich wohl kaum mehr mit einer Entfernung des Tumors an Ort und Stelle begnügen; es könnten nur ganz ausnahmsweise gelagerte Fälle sein, in welchen ein solcher Versuch noch unternommen werden dürfte.

Auch auf die Amputation in der Continuität des betreffenden Abschnittes der befallenen Extremität wird man sich nur in seltenen Fällen einlassen. Die Regel wird bilden: Exarticulation im nächst höher gelegenen Gelenke. Operiert werden muss, sobald die Diagnose gestellt ist.

Schickt der praktische Arzt in ihm noch diagnostisch zweifelhaften Fällen den Kranken dem Chirurgen, dann soll er auch in diesen sofort den Kranken aufmerksam machen, dass es einen Teil oder das ganze Glied kosten kann, damit der Chirurg den begreiflichen Widerstand des Kranken, der längeres Zuwarten und damit häufig ein Scheitern des Erfolges herbeiführt, rasch brechen kann.

Was den Begriff und die Einteilung der Sarkome anlangt, so liegt es in der Natur der Sache, dass bezüglich der congenitalen Sarkome Besonderheiten nicht angeführt werden können.

Im Hinblick auf die Aetiologie wird hier Cohnheim's Theorie vielfach die befriedigendste Erklärung geben.

Gewichtige, schon bei der allgemeinen Besprechung gegebene Einwände bleiben allerdings bestehen.

Die Theorie von der allgemeinen Diathese oder individuellen Disposition heranzuziehen, scheint mir nicht recht angängig zu sein. Wo soll dieselbe herstammen beim werdenden Organismus, wenn Vater und Mutter, sowie die weitere Verwandtschaft in aufsteigender Linie gesund gewesen ist?

Am wenigsten wird man zurückgreifen können auf die Irritationstheorie. Aber auch dafür findet man verblümtere und unverblümtere Andeutungen in der Litteratur. „Die Mutter gibt an, dass sie in dem und dem Monate der Gravidität einen Stoss gegen den Leib erhalten hätte — das Kind kam mit einer Geschwulst zur Welt."

Ich glaube, dass ein Stoss, welcher an einer bestimmten umschriebenen Stelle einen solchen Reiz hätte setzen können, ein derartiger hätte gewesen sein müssen, dass die allgemeinen Folgen für Mutter und Fötus sofort und in ganz anderer Weise in den Vordergrund getreten wären. Man denke sich: der Reiz geht durch die Abdominal- und Uteruswandungen und pflanzt sich durch die elastische Schutzwehr des Fruchtwassers fort auf eine bestimmte Stelle und liefert dort den Anstoss zur Bildung einer Geschwulst. Sonst aber schadet er weder Mutter noch Kind etwas!

Hyrtl, der Anatom, welcher formvollendete und geistvolle Darstellung seines trockenen Stoffes in unerreichter Weise zu verbinden wusste, sagt in der Einleitung zu seinem Meisterwerke in dem Kapitel, in welchem er einzelnen Physiologen ihre Sünden vorhält: „Es gibt auch Fanatiker der Wissenschaft.“

Auch die Irritationstheorie scheint solche zu haben.

Dass für Sarkome eine Erblichkeit bis jetzt nicht nachgewiesen ist, wurde im allgemeinen Teile erwähnt.

Ebenso haben sich keine genügenden Anhaltspunkte finden lassen, dass konstitutionelle Krankheiten der Eltern etc. eine solche Disposition für die Nachkommen setzten.

Als prädisponierende Momente für kongenitale Sarkome bleiben, wie für nicht kongenitale, allein mit Sicherheit Naevi, Warzen und dergleichen bestehen.

Sehen wir nun zu, welche Anschauungen über die Häufigkeit des Vorkommens kongenitaler Sarkome bestehen.

Es ist bei diesem Punkte eigentümlich, dass die Autoren meist nichts besonderes darüber sagen. Auch das Säuglingsalter, das doch immerhin ein besonderer Lebensabschnitt ist und das in dieser Frage mit eine besondere Rolle spielt, wird nicht sonderlich berücksichtigt. Es wird fast stets nur von Sarkomen im Kindesalter gesprochen, das bis zur Pubertät (15. Lebensjahr incl.) gerechnet wird..

In seiner I. D., Berlin, 1873, schreibt B. Kapuscinski: „Nur Holmes und Billroth führen scheinbar congenitale Fälle von Sarkomen an.“

Da nun solch' allgemeine, in I. D. I. D. aufgestellte Sätze sich nicht auf Beobachtungen des Verfassers zu gründen pflegen, sondern sich auf Belehrungen stützen, welche den Werken grösserer Geister entstammen, so darf ich wohl mit Recht annehmen, dass damals diese Ansicht noch sehr verbreitet war.

Damit steht in Einklang, was in den sechziger Jahren Virchow schrieb: „Fälle von congenitalen Sarkomen sind fast gar nicht bekannt."

Hüter l. c. führt, wie schon erwähnt, nur Capillarangiome und Dermoide als congenitale Tumoren an, welche überhaupt die fast ausschliesslichen der ersten Lebensjahre seien.

Aber Lossen zeigt durch das Weglassen dieses Passus, dass er anderer Ansicht sei.

Ahlfeld (Archiv für Gynäkologie XVI) räumt den congenitalen Sarkomen den Vorrang unter den malignen Geschwülsten der ersten Lebensmonate ein. Er rechnet aber, und jedenfalls mit Recht, nicht allein dazu die direkt bei der Geburt vorhanden gewesenen, sondern auch solche, welche sich im Laufe der ersten Monate entwickeln. Denn die grössere Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass diese schon congenital vorhanden und nur noch nicht so weit entwickelt waren, um der Diagnose zugänglich zu sein.

Er befindet sich hier in Uebereinstimmung mit Henoch und Baginski, welche die Sarkome der Nieren und des perinealen Bindegewebes bei kleinen Kindern, sowie die von verschiedenen Teilen der Bauchhöhle (häufig sind es die Drüsen, welche sich im Becken oder hinter dem Peritoneum vor der Wirbel-

säule befinden) ausgehenden, für meist congenital halten.

Weinlechner (Gerhardt's Handb. d. K. K. Bd. VI) erklärt, dass unter den congenitalen malignen Geschwülsten die Sarkome den ersten Rang einnehmen.

Demnach ist die alte Anschauung von dem Nichtvorkommen oder fast Nichtvorkommen von congenitalen Sarkomen nicht mehr haltbar.

Selten sind dieselben allerdings.

Wie nun die congenitalen Sarkome bei den allgemeinen Angaben im ganzen schlecht wegkommen, so geht es denselben auch bei den Statistiken.

Es fehlen darin die Anhaltspunkte, berechnen zu können, wie sich der Prozentsatz derselben stellt im Verhältnis zu dem Auftreten in anderen Lebensperioden. Ebenso wird das Säuglingsalter nicht besonders berücksichtigt. Durchgängig wird in den Statistiken nur mit Dekaden gerechnet; in anderen wird nur von Sarkomen des Kindesalters gesprochen, das bis zum vollendeten 15. Lebensjahr gerechnet wird.

So ist aus den S. 28 u. ff. mitgeteilten 4 Statistiken nichts bezüglich congenitaler Sarkome zu entnehmen.

Bei den von Mauderli l. c. beschriebenen 10 Fällen ist kein congenitales Sarkom.

Die weiteren 157 Fälle von Sarkom im kindlichen Lebensalter, welche er in der Litteratur fand, enthalten ebenfalls kein congenitales.

Schliesslich bemerkt er: „Ausserdem finden sich in der Litteratur einige Fälle (ich habe deren 13 gefunden) von congenitalen Sarkomen.“

So habe ich mich daher darauf beschränken müssen, in der Litteratur, soweit mir dieselbe zugänglich war, einzelne Fälle aufzusuchen.

Dabei blieben alle Fälle unberücksichtigt, bei welchen es nicht bestimmt ausgesprochen war, dass es sich um ein congenitales Sarkom gehandelt hat.

1) Senftleben (Virchow d. krankhaften G., 2 Bd.) beschreibt einen Fall bei einem 3 Wochen alten Knaben, bei welchem ein congenitaler, wenige Tage nach der Geburt verwundeter Naevus am Oberschenkel sarkomatös entartete.

2) Ramdohr (Virchows Archiv 73) berichtet von einem bald nach der Geburt gestorbenen Kinde mit multiplen Geschwülsten an den verschiedensten Stellen der Haut, ausserdem am Unterkiefer, an beiden Lungen und beiden Nieren. Es handelte sich um ein multiples, weiches, gefässarmes Angiosarkom.

3) Weinlechner l. c. beschreibt bei einem 7monatlichen Knaben, der seit der Geburt eine Geschwulst in der Schulterblattgegend hatte, welche rasch wuchs, ein Fibrosarkom des subcutanen Bindegewebes.

4) Virchow (Krankh. G., II. Bd.) erwähnt einen Fall, welcher offenbar von einem Naevus ausging. Es handelte sich um ein weiches Spindelzellensarkom mit rapidem Wachstum.

5) Mandillon (Bulletin medic. de la société chirurg., 1878) berichtet von einem gestielten Spindelzellsarkom der rechten Schultergegend.

6) J. Hoffmann (I. D., München, 1895 „Ueber einen Fall von congenitalem Sarkome der Achselhöhle") berichtet, dass die Eltern sofort bei dem Kinde

(Mädchen) nach der Geburt eine haselnussgrosse Geschwulst bemerkten. Dieselbe vergrösserte sich rasch, füllte am 10. Tage nach der Geburt die ganze Achselhöhle aus und zeigte sich nach der Exstirpation als ein Tumor von der Gestalt und Grösse einer Wallnuss.

Nach dem mikroskopischen Befunde handelte es sich um ein Fibro-Sarkom, das aller Wahrscheinlichkeit nach ausgegangen war von dem subcutanen Bindegewebe.

7) Nierensarkome beobachteten Jacobi, Paul und Osler bereits bei 7—8 monatlichen Föten.

8) H. Taylor (The primary malignant degeneration of the infantil kidney. American Journ. of medic. science, 1887) stellt 144 primäre maligne Tumoren der kindlichen Niere zusammen. Von diesen waren 33 Sarkome.

Von der Gesamtzahl der Geschwülste fielen 20 % auf das Säuglingsalter.

Wieviel congenitale Sarkome dabei waren, ist leider wieder nicht erwähnt, aber die Wahrscheinlichkeit spricht doch dafür, dass ein oder das andere congenitale resp. solche dabei waren, deren Diagnose erst einige Zeit post partum möglich war. Macht doch auch Taylor selbst die Bemerkung, dass die unzugängliche Lage der Niere es unmöglich mache, den Beginn der Krankheit festzustellen.

9) Neumann (das primäre Nierensarkom bei Kindern, Arch. f. klin. Med., 30) führt 20 primäre Nierensarkome bei Kindern an, von welchen 8 bei Säuglingen vorkamen. Auch hier fehlt eine genaue Unterscheidung der Fälle, welche er für wirklich congenitale hält.

10) De Ruyter (Langenbeck's Archiv 40) berichtet von einem Falle von Sarkom der Nebenniere etc. Das am 10. Tage verstorbene Kind zeigte eine kolossale, nach allen Seiten hin gleichmässige Verwölbung des Unterleibes, die stets zunahm.

Bei der Section fand sich eine vom Rippenrande bis zur Symphyse reichende, nirgends adhärente Geschwulst der Leber, welche aber die Form des Organes im ganzen beibehielt. Ferner war die Nebenniere in Geschwulstmasse umgewandelt. Von dem ursprünglichen Gewebe der Nebenniere war nichts mehr, von dem der Leber fast nichts mehr erhalten.

Die mikroskopische Diagnose lautete auf Lymphosarcoma congenitale hepat. et glandul. suprarenal. dextr., Lymphosarcoma teleangiectodes haemorrhagicum glandul. suprarenal. sinistr.

11) Schuh (Langenbecks Archiv, 26) berichtet von einem Myxofibrosarkom der Parotis, das bei der Geburt als walnussgrosse Geschwust vorhanden war.

12) Weinlechner l. c. erwähnt ein seit der Geburt vorhandenes und von da an langsam wachsendes Sarkom der rechten Parotis und der rechten Unterkiefergegend.

13) Tsonev (I.-D., München, 1887, „Zwei Fälle von congenitalem Parotisarkom"). Von diesen ist jedoch nur einer neu. Es war ein kleinzelliges Rund- und Spindelzellensarkom der Parotis bei einem 3monatlichen Knaben, das schon 14 Tage nach der Geburt sichtbar war; der Tumor ging vom periglandulären und perivaskulären Bindegewebe aus.

14) Horn (Virchows Archiv, 31) beschreibt bei einem dreitägigen Kinde eine von den Lymphdrüsen

des Colon. descend. ausgehende Geschwulst, welche sich als Gallertsarkom erwies.

15) Maas (Berl. mediz. Wochenschr., 1880) teilt einen Fall von primärem congenitalem Sarkom der Achselhöhle mit. Bei der Geburt haselnussgross, war derselbe nach 9 Monaten zur Gänseeigrösse herangewachsen. Es war ein kleinzelliges Sarkomgewebe mit zahlreichen Riesenzellen, ausgehend von den Lymphdrüsen.

16) Clark (Wien. med. Wochenrchrift, 1884, Nr. 13) führt ein primäres Sarkom der Milz an. Sofort nach der Geburt beobachtete man eine Anschwellung in der Leistengegend, die allmählich auf die Hoden überging. Das Abdomen schwoll an, es erfolgte allgemeine Abmagerung und im 12. Monat der Tod. Die Sektion ergab einen den grössten Teil der Bauchhöhle ausfüllenden, die Milz ganz in sich schliessenden, bis zum Serotum herabreichenden Tumor. Adhäsionen waren fast keine vorhanden. Vom Milzgewebe war fast alles verschwunden. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Rundzellensarkom.

17) Stern (Zur Kenntnis maligner Neubildungen im Kindesalter. Deutsch-med. Wochenschrift, 1892, Nr. 22) veröffentlicht einen bei der Section gefundenen Fall von congenitalem Sarkom des Ileum bei einem 4tägigen Knaben. Die Geschwulst verursachte vollständige Darmstenose und führte unter allen Erscheinungen des Ileus zum Tode.

18) Jacobi (American Journal of obstetrics, 1869) berichtet von einem Falle von Spindelzellensarkom der Zunge, das vom Rücken der Zunge ausging.

19) Demme (XIX. med. Bericht des Jenner'schen Kinderspitales, Bern, 1882) beschreibt einen Fall, bei welchem schon bei der Geburt eine erbsengrosse Geschwulst aus der Scheide ragte, dreimal exstirpiert, stets wieder recidivierte und nach $5^1/_2$ Jahren den Tod durch Metastasen herbeiführte.

20) Orth (Lehrbuch d. spez. pathol. Anat., II. Bd.) erwähnt ein congenitales Adenosarcom des Hodens und des Samenstranges.

21) Körte (Sitzungsbericht vom 1. Juni 1892, i. d. Deutsch-med. Wochenschr.) stellte in der medizinischen Gesellchaft in Berlin ein 9 Tage altes Kind vor mit einer angeborenen Geschwulst am rechten Oberarm und Schulterblatt, welche er als Sarkom ansprach.

22) Gossmann (I. D., Bonn, 1892, „Ueber das Vorkommen von Sarkomen bei Kindern bis zu 5 Jahren.") fand unter 19 von ihm zusammengestellten Knochensarkomen bei Kindern zwei congenitale des os sacrum und zwar bei einem 8monatlichen Fötus und einem 3 Tage alten Kinde.

23) Ost (I. D., Bonn, 1878, „Ueber osteogene Sarkome im Kindesalter".) führt unter 40 aus der Litteratur zusammengestellten Fällen von solchen ein congenitales am Malleolus extern. der Fibula sitzendes an.

Nach den angeführten Fällen waren am häufigsten befallen: Haut (hier scheinen Muttermäler und Teleangiektasien eine bedeutendere Rolle zu spielen), Nieren, Knochensystem und Parotis.

Dann waren zweimal Ausgangspunkt die Lymphdrüsen.

Je einmal Milz, Ileum, Zunge, Hoden und Samenstrang, Scheide, Nebenniere und Leber. In letzterem Falle liess sich das primär befallene Organ nicht sicher feststellen.

In zwei Fällen waren ausser dem primär befallenen Organe noch andere beteiligt.

Darunter jedesmal der Unterkiefer.

Einschliesslich des von mir beschriebenen Falles war das Knochensystem 5 mal primär resp. allein beteiligt.

Davon zweimal das Os sacrum, je einmal Schulterblatt und Oberarm, Tibia und II Phalanx des kleinen Fingers.

Statistische Schlüsse aus einer so geringen Anzahl von Fällen ziehen zu wollen, geht nicht an. Wird doch überhaupt mit statistischen Versuchen häufig Missbrauch getrieben.

Ich kann mich bei dieser Behauptung stützen auf eine mündliche, in seiner Vorlesung über Allgem. patholog. Anatomie erfolgte Aeusserung meines verehrten Lehrers, Herrn Obermedizinalrates Dr. Bollinger. Derselbe bemerkte: „Mit Statistiken wird viel Missbrauch getrieben. Wer etwas beweisen will, sucht natürlich möglichst viel für seine Ansicht Verwendbares zusammenzutragen und übersieht ohne böse Absicht anderes. So geben Statistiken häufig ein falsches Bild. Man soll deshalb recht vorsichtig sein bei der Aufstellung und kritisch bei der Verwendung."

Die Prognose bei congenitalen Sarkomen ist, da es sich um neugeborene oder ganz jugendliche Kinder handelt, aus allgemeinen Gründen schlechter wie bei Erwachsenen.

Der bei solch kleinen Patienten in's Gewicht fallende, oft nicht zu vermeidende Wärmeverlust bei der Operation, die grössere Gefahr, welche ein Blutverlust hier mit sich bringt, dieselben Nachteile bei der Narkose, die viel schwierigeren Bedingungen eines aseptischen Wundverlaufes bedingen dies. Oft muss man wegen der Schwäche und des schlechten Ernährungszustandes von der Operation ganz absehen.

Diese allgemeinen Verhältnisse lagen, gleichwie die besonderen, in dem geschilderten Falle günstig. Hier hätte man sogar operieren können bei ungünstigem Ernährungszustand. Gegen Wärmeverlust konnte man absolut schützen, Blut brauchte kaum ein Tropfen zu fliessen und schliesslich konnte die Operation unter Lokalanästhesie und selbst ohne solche gemacht werden, da drei Messerzüge genügten.

Ferner war der Tumor gut abgegrenzt, hart, langsam wachsend.

So war denn auch der Erfolg bis jetzt — $1^1/_2$ Jahre nach der Operation — ein vollkommener.

Herrn Professor Dr. Herzog sage ich für die Ueberweisung des Falles und die mir bei dieser Arbeit gütigst geliehene Unterstützung, Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. v. Angerer für die Uebernahme des Präsidiums meinen verbindlichsten Dank.